



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

BALENÍ POTRAVIN, H1BA

Garant: Doc.Ing. Jiří Štencl, DrSc.

SYLABUS

PŘEDNÁŠKY:

Týden	Obsahové zaměření
1.	Úvod, obal – definice, charakteristika obalů a kritéria pro jejich rozdělování, distribuční řetězec. Zákon o obalech.
2.	Části obalu. Požadavky na obaly ve sféře oběhu a spotřeby (výroba, přeprava, skladování, spotřebitel, prodejce).
3.	Požadavky na obaly z hlediska dopravy a skladování, obalové prostředky. Materiály obalů (dřevo, papír, karton, lepenka).
4.	Materiály obalů (sklo, kovy, tkaniny, plasty).
5.	Materiály obalů (balicí a povlakové materiály z požitelných látek). Mechanické vlastnosti obalových materiálů, porovnání.
6.	Pomocné obalové prostředky, lepidla a lepení v obalové technice, fixace, potisk obalů. Bariérové účinky obalů, koeficient ochranné účinnosti obalu, údržnost balené potraviny.
7.	Uplatňování nanotechnologií při balení potravin. Ochrana obalem před mechanickým poškozením, změnami vlhkosti a oxidačně redukčními změnami.
8.	Ochrana obalem před zářením, změnami chuti, vůně, teploty, cizorodými látkami, hmyzem.
9.	Aktivní a inteligentní balení, balení v modifikované atmosféře. Propustnost obalů pro plyny a páry.
10.	Identifikace obalů, EAN, RFID.
11.	Normalizace v balicí technice. Formy a způsoby prodeje potravin.
12.	Ekologické aspekty balení.
13.	Prodej potravin, řetězce, logistika. Kontrolní orgány a jejich činnost, ISO.
14.	Současné trendy ve vývoji balení potravin. Shrnutí probrané látky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CVIČENÍ:

Týden	Obsahové zaměření	Poznámka
1.	Úvod. Kovové spotřebitelské obaly, namáhání kovového válcového obalu vnitřním přetlakem při zahřevu během konzervace. Výpočet namáhání. Zadání projektu I., specifikace požadavků na vypracování.	S
2.	Mechanické vlastnosti obalových materiálů. Stanovení závislosti teplota – vnitřní přetlak, teplota – tloušťka stěny v podélném a příčném směru.	S, K
3.	Grafické vyjádření průběhů teplota – vnitřní přetlak – tloušťka stěny.	S, K
4.	Odevzdání projektu I. Mezní podmínky pro rosení obalů uvnitř a vně. Zadání projektu II.	S
5.	Změny ve vlhkém vzduchu vyvolané změnou teploty (1). Kondenzace vlhkosti na vnitřní stěně obalu.	S, K
6.	Změny ve vlhkém vzduchu vyvolané změnou teploty (2). Kondenzace vlhkosti na vnější stěně obalu.	S, K
7.	Kontrolní test. Odevzdání projektu II.	S
8.	Vyhodnocení testu. Zadání projektu III (týmový).	S, K
9.	Označování a identifikace obalů.	S, K
10.	Dohledatelnost obalů.	S, K
11.	Odevzdání projektu III.	S
12.	Prezentace projektů III.	S
13.	Prezentace projektů III.	S
14.	Vyhodnocení dosažených výsledků, zápočet.	S

Poznámka: S – seminární cvičení

K – konzultace

Literatura: FELLOWS, P. Food Processing Technology : Principles and Practice. 2. vyd. Cambridge: Woodhead Publishing, 2000. 31 s. ISBN 1-85573-533-4.

HAN, J. Innovation in food packaging. London: Elsevier Academic Press, 2005. 325 s. ISBN 0-12-311632-5.

KAČEŇÁK, I. Základy balenia potravin. Bratislava: ARM, 2001. 198 s. ISBN 80-967945-6-6.

ŠTENCL, J. Balení potravin, e-learningová opora, 2013

ŠTENCL, J. Psychrometrický diagram, interaktivní výuková pomůcka, 2013